
RAPPORT

Støyutredning



Kunde: Verdal kommune

Prosjekt: Vuku Barnehage

Prosjektnummer: 28945001

Dokumentnummer: RIAku01

Rev.: 0

Sammendrag:

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Verdal kommune vurdert støy i forbindelse med planlegging av Vuku Barnehage. Denne rapporten vurderer støynivå¹ utendørs og innendørs fra veitrafikk på eiendom med gnr/bnr 140/35 i Verdal kommune. Støynivå vurderes mot bestemmelser i Kommuneplanens Arealdel 2010-2020 (mai 2010) i Verdal Kommune og TEK10.

Bygningskroppen ligger ikke i gul støysone. Høyeste beregnede fasadenivå er $L_d = 53$ dB. Kommuneplanens arealdel vurderes å være tilfredsstillt.

Tilfredsstillende støynivå oppnås på alt uteoppholdsareal på tomten.

Krav i TEK10 til lydnivå innendørs kan oppfylles i alle oppholdsrom med «normale» fasadekonstruksjoner uten spesielle lydkrav.

Rapportstatus:

- Endelig
- Oversendelse for kommentarer
- Utkast/internt

Utarbeidet av:	Sign.:
Svenn Erik Skjemstad	
Kontrollert av:	Sign.:
Bjørn Thomas Melhus	
Oppdragsleder:	Oppdragsansvarlig:
Svenn Erik Skjemstad	Kjell Olav Aalmo

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
1	08.03.2017	Opprinnelig rapport	SVSK	MELH

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Situasjon	4
3	Regelverk	5
3.1	Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442.....	5
3.2	Kommuneplanens arealdel, 2010-2020, Verdal kommune.....	5
3.3	Teknisk forskrift, TEK10	5
4	Trafikkmengder	6
5	Resultater	6
5.1	Utendørs støynivå	6
5.2	Innendørs lydnivå	7
6	Konklusjon	7
7	Referanser	7

1 Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Verdal kommune utført vurdering av støy i forbindelse planlegging av Vuku Barnehage. Denne rapporten vurderer støynivå^A utendørs og innendørs fra veitrafikk på eiendom med gnr/bnr 140/35 i Verdal kommune.

Støynivå vurderes mot bestemmelser i Kommuneplanens Arealdel 2010-2020 (mai 2010) i Verdal Kommune og TEK10.

2 Situasjon

Figur 1 viser kartutsnitt av den aktuelle tomten i Vuku.



Figur 1: Kartutsnitt fra finn.no/kart. Ikke i målestokk

^A I denne rapporten menes det med støynivå parameteren L_d som er A-veid lydtryknivå "Day" som er et gjennomsnittsnivå.

3 Regelverk

3.1 Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442¹

Anbefalt grenseverdi ved etablering av ny støyende virksomhet og bygging av barnehage er grenseverdi for gul sone eller lavere ($L_d = 55$ dB for vegtrafikk).

Prognosetidspunktet bør legges 10-20 år frem i tiden.

Planmyndigheten har av hensyn til samordnet areal- og transportplanlegging anledning til å tillate avvik i grensene for utendørs støy. Ved avvik fra bestemmelsene i gul og rød sone bør kommunen se til at følgende forhold innfris:

- Støyforholdene innendørs og utendørs skal være dokumentert gjennom en støyfaglig utredning, for å sikre at kravene til innendørs lydnivå i TEK ikke overskrides.
- Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteareal med tilfredsstillende støyforhold.

3.2 Kommuneplanens arealdel, 2010-2020, Verdal kommune

Verdal kommune har i kommuneplanens arealdel, 2010-2020, vedtatt "Bestemmelser og retningslinjer"². Temaet støy bygger på MD's retningslinje T-1442:

1.6.1 Støy og annen forurensning

Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442) skal legges til grunn ved planlegging og bygging av bebyggelse til støyfølsom bruk (boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager) og for støyende virksomhet. For innendørs støynivå gjelder teknisk forskrift.

I områder med støyvarselkart skal det innenfor rød sone ikke tillates oppført ny bebyggelse til støyfølsom bruk. Gjenoppbygging, ombygging og utvidelse av eksisterende bebyggelse til støyfølsom bruk kan tillates, der det kan framlegges støyfaglig utredning som viser hvordan tilfredsstillende innendørs og utendørs støynivå kan oppnås. Utbygging som medfører økning i antall enheter skal ikke tillates.

I områder med støyvarselkart skal det innenfor gul sone gjennomføres støyfaglig utredning før området kan vurderes utbygget med ny bebyggelse til støyfølsom bruk.

3.3 Teknisk forskrift, TEK10

TEK, plan- og bygningslovens tekniske forskrift, har i en egen standard NS 8175³ gitt grenser for tillatelig støy som kommer utenfra og belaster nye bygg innendørs og på uteplasser.

NS 8175 vurderer lydforhold i nye bygg etter fire *lydklasser*, A-D, der lydklasse C angir preakseptert grense i TEK10 for nybygg og større søknadspliktige arbeider. Støykravene i lydklasse C tilsvarer tilfredsstillende lydforhold.

Den delen av NS 8175 som omhandler trafikkstøy er samordnet med Støyretningslinjen T-1442. For barnehager gjelder disse preaksepterte grenseverdiene:

- Lydnivå på uteoppholdsareal og utenfor vindu fra utendørs støykilder: høyst nedre grenseverdi for gul sone (dvs. $L_d = 55$ dB for veitrafikk)

- Høyeste grenseverdi for innendørs lydtryknivå fra vegtrafikkstøy i oppholdsrom er $L_{p,A,T} = 32$ dB (A-veid døgnmidlet lydtryknivå)

4 Trafikkmengder

Trafikktall er hentet fra Nasjonal Vegdatabank (NVDB). Trafikktallene er fremskrevet basert på prognoser for Nord-Trøndelag fra Vegdirektoratet, se Tabell 1. Prognoseåret er lagt til 2032^B.

Det er benyttet standard riksveifordeling på trafikken over døgnet i beregningene (75 % på dagtid, 15 % på kveld og 10 % på natt).

Støyberegningene er utført ved bruk av «Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy»⁴ med beregningsprogrammet CadnaA, versjon 2017.^C

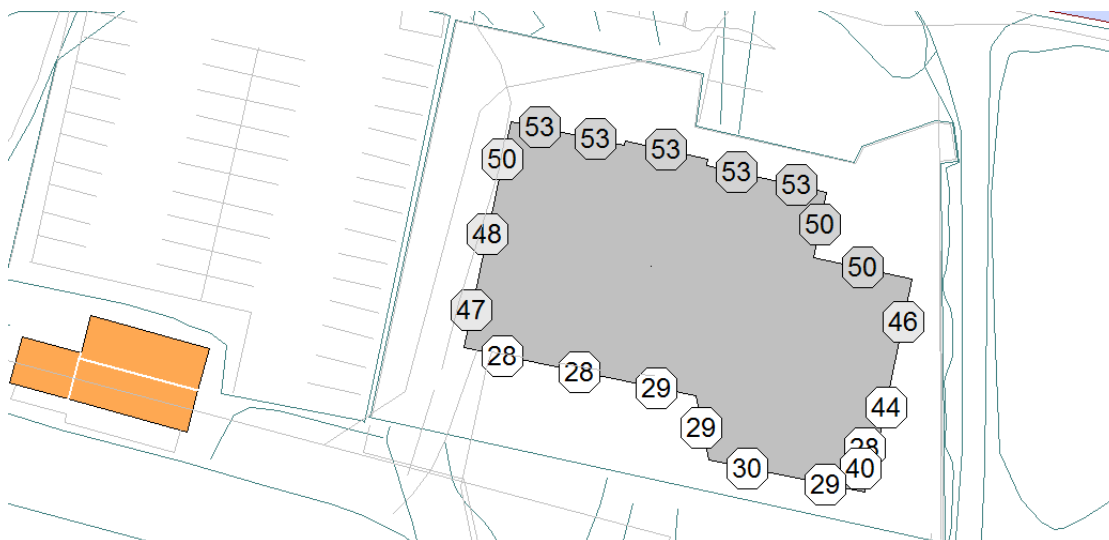
Tabell 1: Fremskrevne trafikktall (ÅDT og TTA = tungtrafikkandel) som er lagt til grunn for beregning, avrundet oppover til nærmeste 100

Vegstrekning	ÅDT (2015)	ÅDT (2032)	TTA (%)	Fartsgrense (km/t)
Fv 757 Vukusletta	870	1 100	7	40

5 Resultater

5.1 Utendørs støynivå

Høyeste beregnede fasadenivå på bygget (L_d) er gitt i Figur 2.



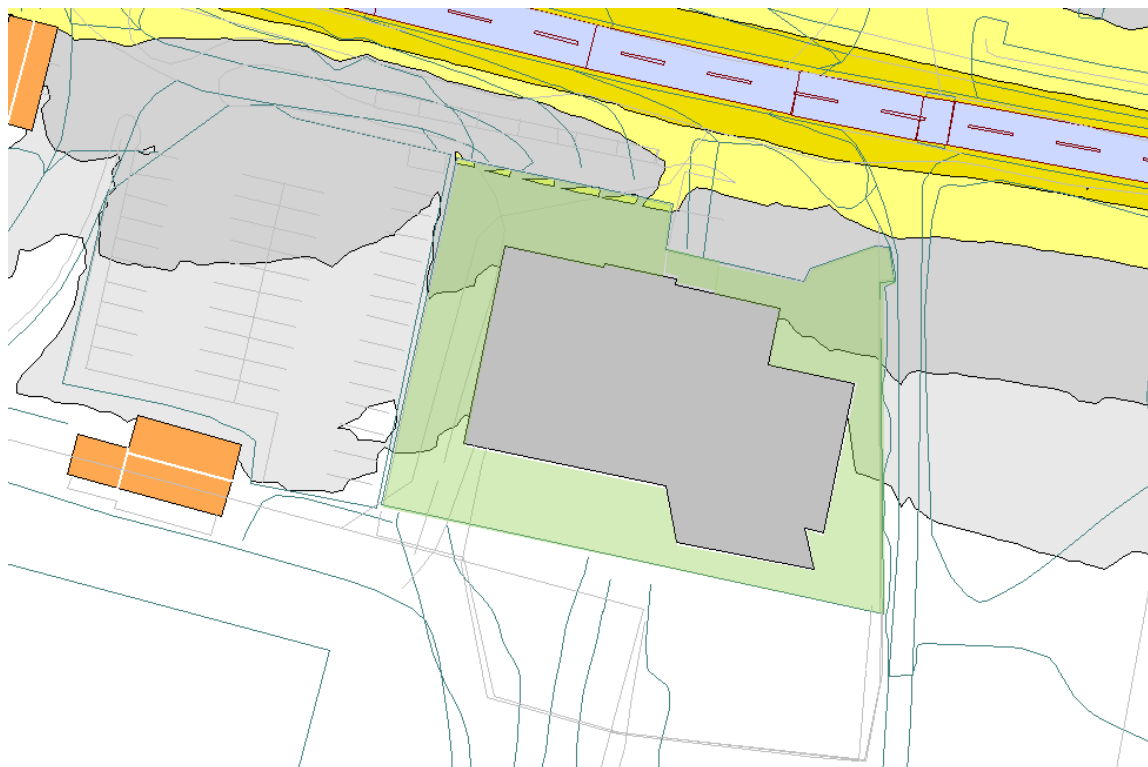
Figur 2: Høyeste beregnede fasadenivå (L_d) på bygget. Ikke i målestokk.

Høyeste beregnede fasadenivå (L_d) er 53 dB, dvs. utenfor gul sone i T-1442.

^B Iht. retningslinjen T-1442 (10 – 20 år frem i tid)

^C 1. ordens refleksjoner er medregnet. Det er antatt markabsorpsjon = 1 ("myk mark"). Bygninger er gitt absorpsjonsfaktor på 0,21.

Figur 3 viser beregnet støynivå på uteoppholdsarealer i 1,5 meters høyde («øre høyde»).



Figur 3: Beregnet lydnivå (L_d) på bakkeplan i 1,5 meters høyde. Utendørs oppholdsareal markert med grønt. Ikke i målestokk.

Som figuren viser oppnås tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsarealer på tomten.

5.2 Innendørs lydnivå

Bygningskroppen ligger ikke i gul støysone. Krav til innendørs støynivå i oppholdsrom kan dermed løses med «normale» fasadekonstruksjoner, inkludert vinduer og dører, uten spesielle lydkrav (energikrav blir dimensjonerende).

6 Konklusjon

Bygningskroppen ligger ikke i gul støysone. Høyeste beregnede fasadenivå er $L_d = 53$ dB. Kommuneplanens arealdel vurderes å være tilfredsstillt.

Tilfredsstillende støynivå oppnås på alt uteoppholdsareal på tomten.

Krav i TEK10 til lydnivå innendørs kan oppfylles i alle oppholdsrom med «normale» fasadekonstruksjoner uten spesielle lydkrav.

7 Referanser

¹ T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, 2012

² Bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel 2010-2020, Verdal Kommune, mai 2010

³ NS 8175 Lydforhold i bygninger – lydklasser for ulike bygningstyper. Standard Norge, 2012